

# 「排出量及び取組の状況等に関する 論点整理(案)」を考える

～ 京都議定書目標達成計画の  
「対策・施策」を再検証する～

2007年4月25日  
気候ネットワーク

# 本報告の内容

- 中環審・産構審が4月17日に出した「排出量及び取組の状況等に関する論点整理(案)」について検討
- 京都議定書目標達成計画に「排出削減見込量」の記載のある52項目の「対策・施策」を再検証

# 再検証 52の「対策・施策」の評価・分類

## ・どこにどれだけ不足が生じるか

単位：万トン

大分類	小分類	削減量 (排出削減見込量)	不足量					
			合計	エネルギー起源CO2				その他部門
				エネ転	産業	運輸	民生	
削除すべき	数字の根拠が不明	5,967	1,200			1,200		
	成熟前の技術	820	803	297		179	326	
	他の環境負荷が大	1,700	1,700	1,700				
強化すべき	CO2削減に逆行(「対策・施策」にはない)	0	5,900	5,900				
	政策が弱い	16,055	5,769	758	869	648	3,493	
	ダブルカウントの可能性	531	531	100	320			111
達成可能見込み		12,247						
超過達成見込み		5,000	- 554			- 158	- 396	
合計		42,320	15,349	8,755	1,189	1,870	3,424	111

# 「再検証」の要旨

- ・京都議定書目標達成計画に掲げられた各部門の「対策・施策」の妥当性と達成可能性を、最新情報をもとに再検証
- ・数字の根拠が不明、成熟前の技術、他の環境負荷が大、CO2削減に逆行、政策が弱い、ダブルカウントの可能性が高いものを指摘(表)
- ・今のままでは「排出削減見込量(削減量)」が1億5349万トン(基準年総排出量比12.2%)不足する可能性があり、それを補う対策と政策強化が必須

「論点整理(案)」を考える

## 基本構造の問題

- IPCC第4次報告にもかかわらず、危機感を欠く
- 中長期的視点、計画の妥当性検証の視点を欠く
- 「自主行動計画」の基本問題にメスをいれず
- 「民生・運輸」を焦点、課題の羅列にとどまる
- 「国民運動」の定義不明、＝「家庭対策」と誤導
- 市場メカニズム、市場の選択、税財制の視点を欠く

「論点整理(案)」を考える

求められる方向性 - 合同会合での意見から -

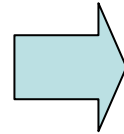
- 第1約束期間のみならず中長期の視点、世界の変化に対応
- 定量化とそのデータ、根拠の開示
- 経団連自主行動計画の枠組み、目標指標、数値の見直し
- 対策の重点化
  - 削減ポテンシャルの所在を把握、大きなものを重点化
  - 導入に時間を要し、効果が大きく長期にわたるものを重点化
  - ex) 発電所、建築物・住宅対策
- 需要側対策の掘り起こし
- 「都市」などを単位に、全体的省CO2化の創意工夫
- 自然エネルギー強化策

# 「論点整理(案)」を考える 国際比較(1)

## 日本は省エネ・CO2優等生？ GDP当たりCO2排出量

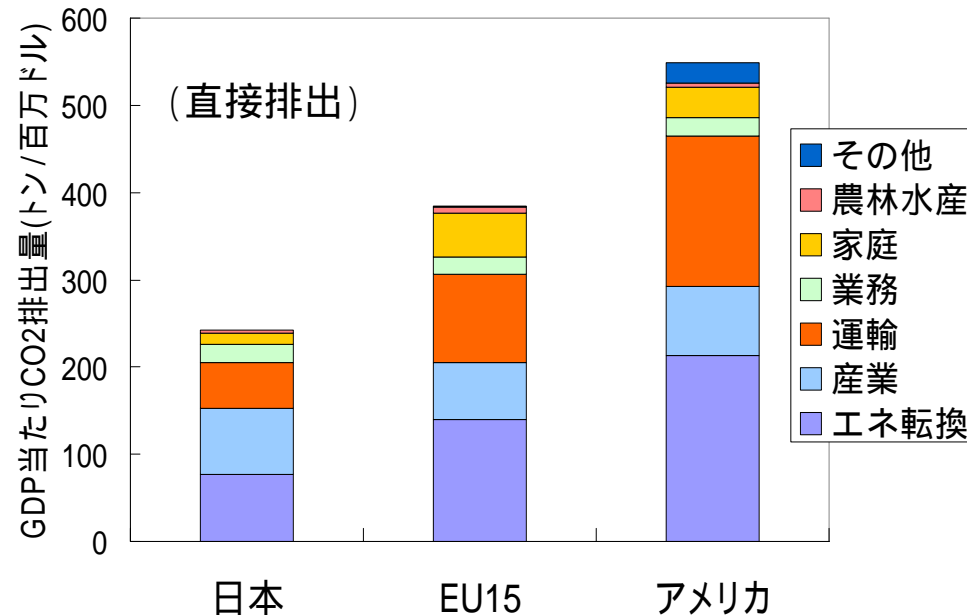
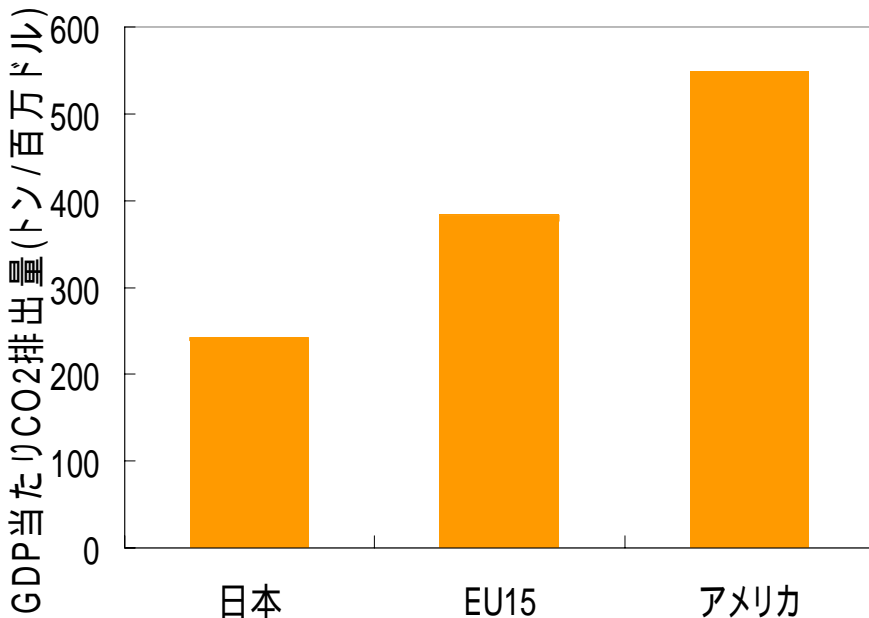
### 国全体

国全体では日本が良さそうに見えるが...



### 部門別

家庭と運輸が小さい結果。  
産業・業務は欧米と同程度

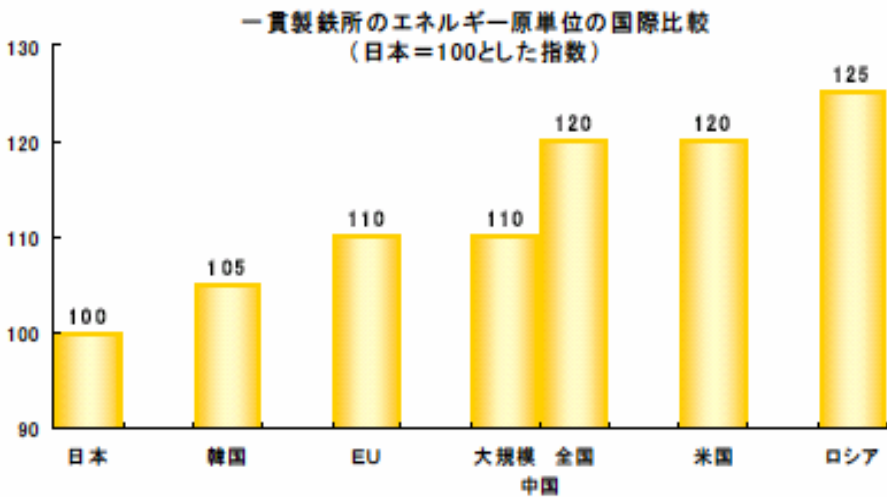


(2004年、CO2排出量 = 日本・EU・アメリカが気候変動枠組条約に提出した温室効果ガス排出目録、GDP = Energy balances of OECD Countries 2003-2004)

# 「論点整理(案)」を考える 国際比較(2)

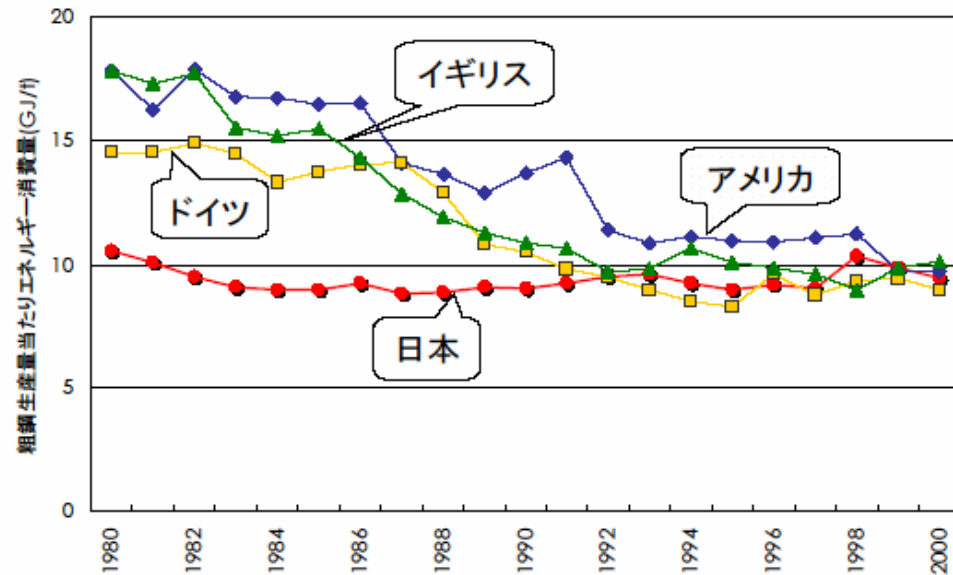
## エネルギー効率(鉄鋼)

- ・エネルギー原単位(単位製造量当たりエネルギー消費量)の国際比較  
 どちらの数字が実態を反映しているのか



出所: 韓国鉄鋼協会、中国鉄鋼工業協会、個別ヒアリング等の情報より作成  
 (注) 中国のデータについては、BOUNDARY、定義等不明

(日本鉄鋼連盟資料)



<出典>IEA Energy Balances of OECD Countriesより算定

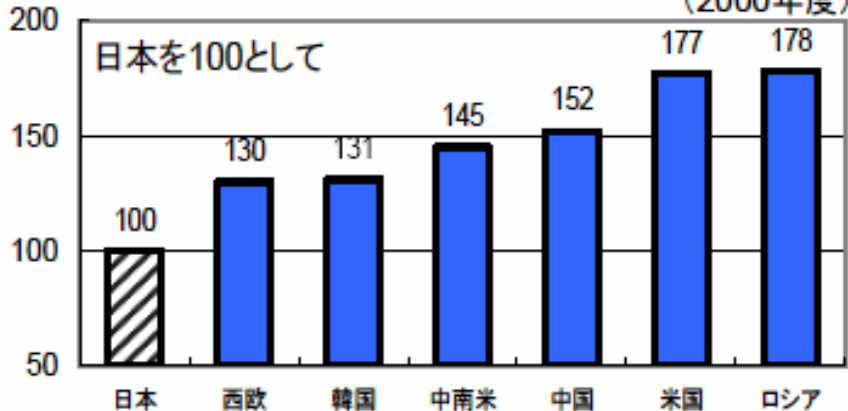
(中央環境審議会地球環境部会)

- ・検証可能なデータ・計算方法を共有して議論すべき

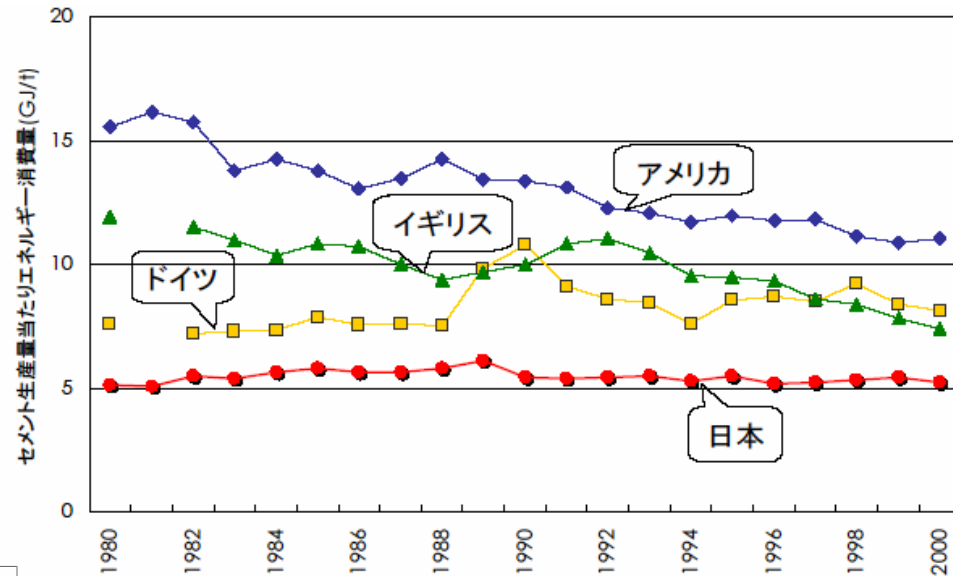
# 「論点整理(案)」を考える 国際比較(3)

## エネルギー効率(セメント)

セメントの中間製品(クリンカ)1トンを作るのに必要なエネルギー指数比較 (2000年度)

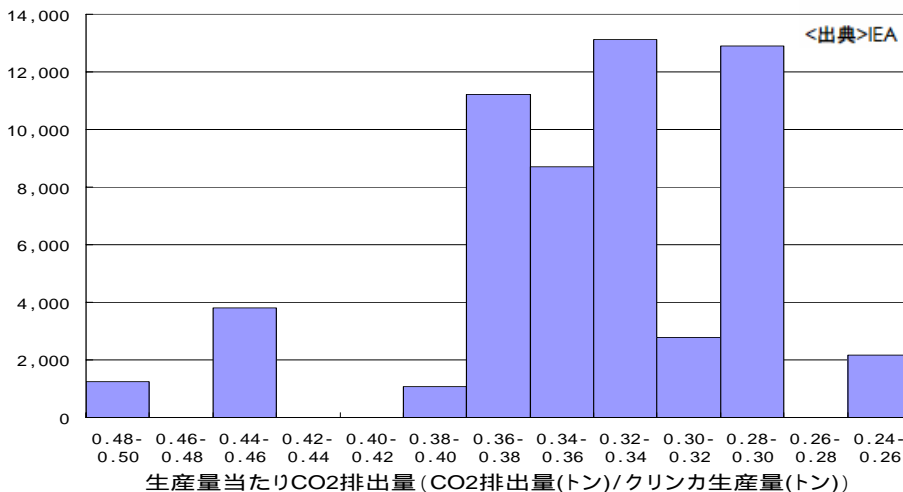


(日本経団連(セメント協会)資料) (出典: Battelle研究所)



(中央環境審議会地球環境部会)

- ・上図では欧米より良い
- ・しかし、工場ごとにばらつき (下左)
- 日本にも削減の余地



<出典>IEA Energy Balances of OECD Countriesより算定

(気候ネットワークによる省エネ法情報開示資料(2003年度)の事業所別燃料使用量データ、事業所別クリンカ生産量(セメント年鑑)より作成)

「論点整理(案)」を考える

## 経団連自主行動計画について(1)

目標達成見込みと報道されているが…

業界が任意に多様な目標指標。原単位目標の業種も多い  
業種別・全体の目標数値も任意に設定、努力目標

全体として「90年水準以下」との算出根拠不明

目標の妥当性、削減可能性を検証できる資料の開示なし

目標達成の担保措置なし

業界別、事業者別の達成分担の合意の有無、内容も不明

計画未策定業種も多い

だが、政府の目標達成計画にそのまま組み込まれる

審議会フォローアップでも根拠情報が開示されず、結論のみ

2010年目標達成の見通しの根拠は不明。未達成の時は？

## 「論点整理(案)」を考える

### 経団連自主行動計画について(2)

- ・自主行動計画の評価は明示的に書かれていないが、前提として基本枠組みを「OK」とするもの
- ・方向性はあるも、対策なし
  - 未策定業種への計画策定の働きかけ、 定性的目標の定量化等の促進、 政府による厳格なフォローアップ、 目標引き上げ促進、 目標未達成業種の達成蓋然性の向上、 業務、運輸、家庭部門への取組強化
- ・課題表記だけで、方向性もなし
  - CO2排出量目標の目標指標化
  - 国内排出量取引制度、環境税導入
- ・誤った方向性
  - 自主行動計画の取組の海外・消費者への情報発信

「論点整理(案)」を考える

## 経団連自主行動計画について(3)

### 必要な方向性

- 全業種で総量と原単位の目標設定
- 業種別目標数値、全体水準を検証、設定し直す
- 法的制度とする
  - 業界と政府との協定化
  - 業種単位での目標達成の義務化、目標未達成の場合の担保措置や責任体制の明確化
  - 事業所毎のキャップ&トレード型排出量取引制度など
- 背景データや事業所ごとの排出量・効率情報の十分な開示  
評価の客観性、検証可能性を担保

「論点整理(案)」を考える

## 自主行動計画以外の対策について

- 必要な対策もあるが、項目の羅列にとどまる
- 具体性がなく、実現のための施策にふれず
- 重み付けが不明
- 抜けている重要施策もある

個別の評価、については、別表リストを参照

## 「論点整理(案)」を考える

# 地球温暖化への 国民運動 とは

- ・合同会合で産業団体委員等が「国民運動」に言及
- ・(案)では、「国民に対する普及啓発」で「国民運動」
- ・(案)では、家庭部門対策として「国民運動」

### ・国民的運動とは

政府・自治体、事業者、消費者などすべてのセクターが、脱温暖化社会に向けて、国としての中・長期的削減目標を共有し、目標実現のために必要な政策決定を行うにつき、十分な情報を得たうえでそのプロセスに参加し、実効性・緊急性・費用効果性などを考慮のうえ策定された政策について、それぞれの活動分野において、並びに他の活動分野と連携して、創意工夫でそれぞれの役割を果たしていく諸活動をいう。

# 対策・施策の再検証 エネルギー転換部門 (対応主体：製造業(主に大口))

## 主な「対策・施策」の評価・チェック

主な対策・施策	削減量	不足量	達成可能性	政策	主な問題点
コージェネレーション・燃料電池等	1440	297	×	×	成熟前技術
原子力推進等による電力CO2排出原単位低減	1700	1700 5900	×	×	環境負荷(原発)削減に逆行(石炭)
新エネルギー対策の推進	4690	758	×	×	政策が弱い ( )

「削減量」は「排出削減見込量」。その丸数字は、全52項目における削減量の大きな順。以下、各部門とも同じ

## 分類：他の環境負荷が大 (電力CO2排出原単位低減の) 原発

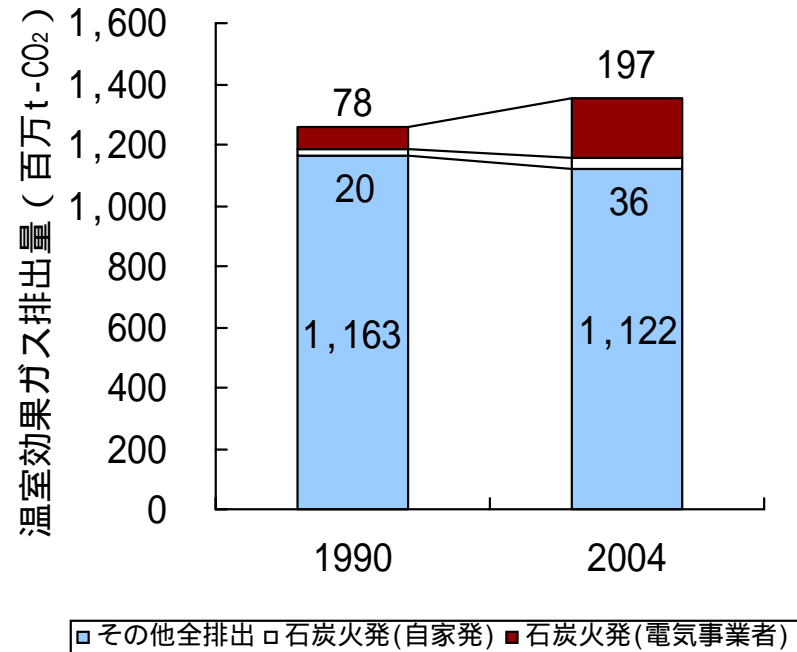
- 電力分野CO2排出原単位の改善は重要、需要側の各部門への影響も大
- 環境負荷が大きい原発は対策として適切でない
- 目達計画の設備利用率「88%」は非現実的  
現状では70%程度(2006年度・69.9%など)

# 分類：CO2削減に逆行する 石炭火発増加問題

- 石炭火力発電が、設備容量・発電量ともに3倍強の大幅増加(2005年/1990年)

	1990年度	2006年度	増え方
発電電力量 (億kWh)	719	2428	3.4倍
設備容量 (万kW)	1223	3736	3.1倍

(平成19年度電力供給計画の概要などより作成)



(エネルギーバランス表より作成)

- 石炭火発からCO2排出原単位の小さい天然ガス(LNG)火発にシフトすることで大幅削減

## 分類：政策が弱い 新エネルギー対策の推進

- ・ 相当な不足を政府も認めている  
( 審議会資料によれば、758万トンの不足)
- ・ 電気分野ではRPS法では不十分  
熱分野は政策がほとんどない
- ・ 新エネ電力は、電気事業者の自主行動計画  
(原単位改善目標、対策内容は問わない)と  
ダブルカウントの可能性 重複なしとの回答

# 対策と政策強化の提案

対策

石炭火発の抑制・削減とLNG火発へのシフト  
自然エネルギーの大幅拡大

## 火発対策

- ・石炭への課税の大幅強化  
(kWh当たり単価がLNGより高くなるように課税)
  - ・石炭火発の新設規制導入(環境アセス大幅強化)
  - ・火力発電所へのCO<sub>2</sub>排出原単位基準規制の導入
  - ・発電部門のエネルギー効率規制の導入・強化
- 自然エネルギー大幅拡大
- ・固定価格買取制度の早急な導入
  - ・当面、RPS法目標値の大幅引き上げ

政策強化

# 対策・施策の再検証 産業部門 (対応主体:製造業(主に大口))

## 主な「対策・施策」の評価・チェック

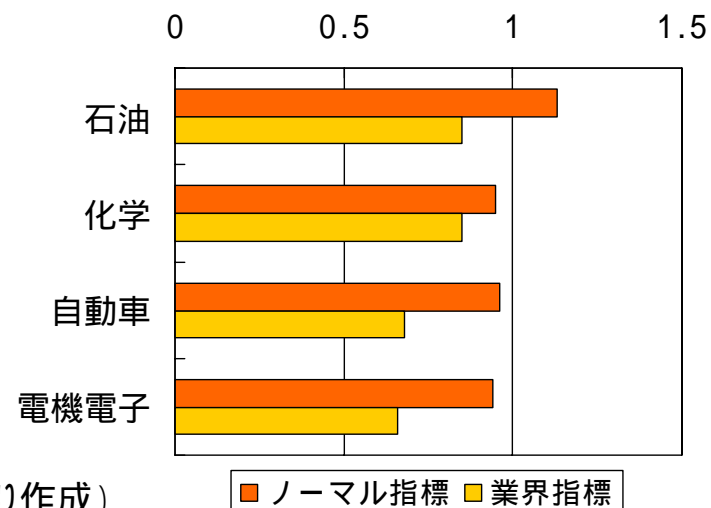
主な対策・施策	削減量	不足量	達成可能性	政策	主な問題点
自主行動計画の着実な実施とフォローアップ	4240	600	×	×	政策が弱い (P.10参照)
複数事業者の連携による省エネルギー	320	320	×	×	ダブルカウント

## 分類：政策が弱い

## 自主行動計画の実施・フォローアップ

- 経団連自主行動計画は、目標の生産指標及び目標値が不適切な業種が多い
- 目標数値の妥当性の検証が必要

2005年度のエネルギー効率変化（1990年度=1）



（右図・下表とも産構審・中環審資料などより作成）

	業界使用の生産指標	90年比	より妥当な生産指標	90年比
石油	常圧蒸留装置換算通油量	1.58	精製業者原油処理量	1.18
化学工業	生産指数(1990年を1)	1.29	部門ごとの生産量	1.16(IIP)
電機電子	実質生産高(デフレーター補正)	2.33	部門ごとの生産量	1.64(IIP)
自動車	生産金額	1.13	生産台数	0.80

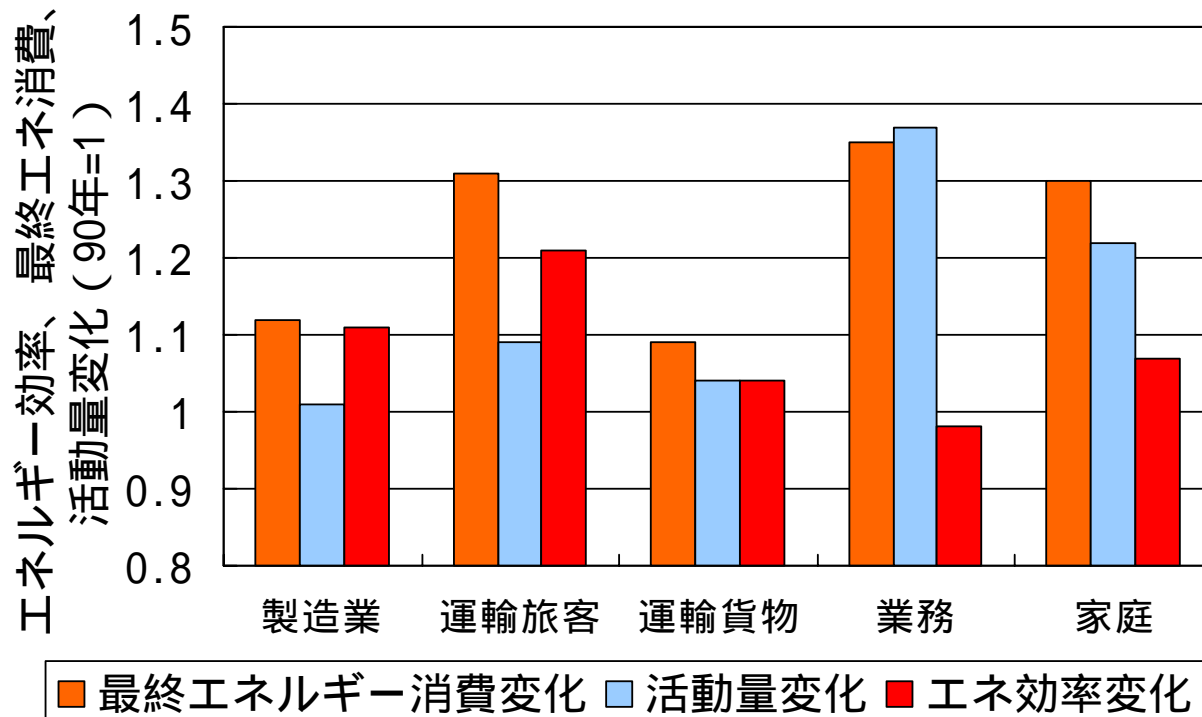
- 自主行動計画の目標達成が担保されていない
- 十分な情報に基づくフォローアップがされていない

## 分類:ダブルカウントの可能性が高い 複数事業者の連携による省エネルギー

- ・自主行動計画の中身が不明のためダブルカウントの可能性
- ・自主行動計画の上乗せとなる政策強化が必要

# 部門目標の妥当性

- ・エネルギー効率変化では、産業部門は運輸旅客以外の部門より劣る
- ・活動量は横這い傾向にあり、「- 8.6%」目標は緩い



( 活動量は順に、IIP、旅客輸送量、貨物輸送量、床面積、世帯数)  
 (出所: 日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計要覧2007」)

# 深掘り対策と政策強化の提案

## 対策

自家発・熱利用の燃料転換(石炭からLNGへ)  
省エネ(効率向上)  
(特に、効率の低い事業所の引き上げなど)

## 政策強化

政府との協定またはキャップ&トレード型国内排出量取引制度の導入

自主行動計画においても次の改善が求められる

- ・事業所ごとの排出量・効率にかかる十分な情報開示
- ・生産活動指標を含む目標の妥当性の再検証
- ・全業種で総量と原単位の両方の目標を設定
- ・各業種の目標達成の義務化

(目標未達成の場合の担保措置や責任体制の明確化)

石炭課税等の燃料転換促進政策(エネ転と一部共通)

省エネ法の強化(「1%改善」の義務化など)

# 対策・施策の再検証 運輸部門

(対応主体: 輸送事業者、自動車メーカー、  
政府(公共事業)、自動車利用者)

## 主な「対策・施策」の評価・チェック

主な対策・施策	削減量	不足量	達成可能性	政策	主な問題点
自動車交通需要の調整(自転車道の整備)	30	30	×		数字の根拠が不明
路上工事の縮減	50	50	×		数字の根拠が不明
交通安全施設の整備	50	50	×		数字の根拠が不明
高度道路交通システム(ITS)の推進	360	360	×	×	数字の根拠が不明
テレワーク等情報通信を活用した交通代替推進	340	340	×	×	数字の根拠が不明
(トラック輸送の効率化のうちの)車両大型化	370	370	×	×	数字の根拠が不明
トップランナー基準による自動車の燃費改善	2100	0	( )		別視点から要検討

この他に目達計画にはない「CO2削減に逆行する道路建設(道路整備)」がある 25

## 分類：数字の根拠が不明 自動車交通需要の調整など6項目

- ・数字の根拠が不明の「対策・施策」が多い
- ・「テレワーク等情報通信を活用した交通代替推進」は想定が非現実的
- ・「自転車道の整備」のサイクリングロードは、自動車からのシフトに寄与しない
- ・「車両の大型化」による20トン以下の車両の輸送量が減少するか不明

## 分類：CO2削減に逆行する 道路建設（道路整備）

- ・目達計画の「対策・施策」としては全く出てこない
- ・運輸部門の自動車からのCO2排出に大きな影響がある
- ・審議会資料では、「道路整備（道路施策）は2010年のCO2排出量算定の前提」。道路施策による削減量は800万トン。うち100万トンのみが目達計画に含まれ、残りの700万トンは計画の外側（前提）
- ・「交通円滑化対策」の「幹線道路ネットワークの整備」「ボトルネック対策」など道路建設は、自動車交通の増加及びCO2排出増の要因

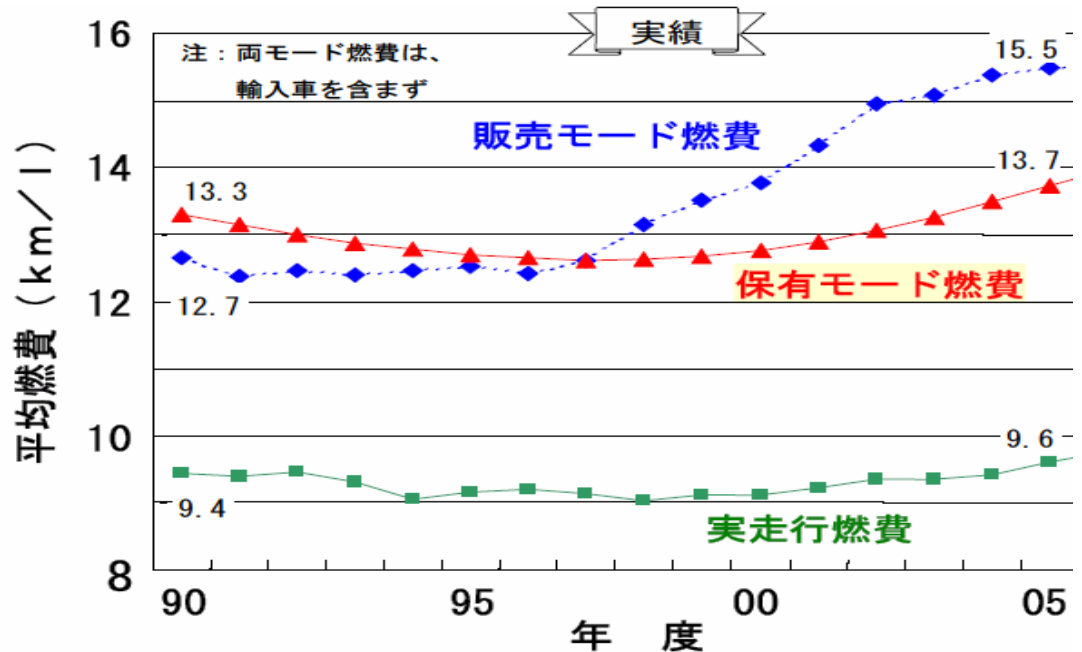
（この項目は総括表には含まれず、「不足量」も算出していない）

# 分類:別の視点から検討が必要 トップランナーによる自動車燃費改善

・「2100万トン」は理論燃費から算出

・保有ベースの  
理論燃費と  
実走行燃費  
に乖離(グラフ)

・現実には、エア  
コンや付帯機器  
(カーナビ等)、寒冷  
地等での走行条件などで燃料消費増に



## 部門目標の妥当性

- ・ 全部門の中で最も大きな増加率(90年比15.1%増)を容認
- ・ 活動量の伸びは、業務・家庭に比べると小さい(特に貨物は減少)
- ・ 部門目標の再検討が必要

# 代替対策・深掘りと政策強化の提案

## 対策

燃費の一層の向上(乗用車・バス・トラック)  
モーダルシフト、公共交通シフトの強化

## 政策強化

燃費の良い車の選択を強化する真のグリーン税制  
・自動車諸税(自動車税・自動車重量税等)の組み替え、  
燃費の悪い車により重い課税  
・炭素税などによる燃料課税の強化  
貨物事業者・荷主にモーダルシフト強化を促す省エネ法  
(運輸部門)の改正  
一定規模以上の従業員がいる企業に、人の移動に関する省エネ・CO2削減の計画・報告制度を導入  
「道路整備によるCO2削減」から「自動車交通の抑制・削減」政策へ転換

## 対策・施策の再検証 民生(業務・家庭)部門 (対応主体:ビル・住宅の建築事業者、 ビル・住宅の所有者及び入居者)

### 主な「対策・施策」の評価・チェック

主な対策・施策	削減量	不足量	達成可能性	政策	主な問題点
建築物の省エネ性能の向上	2550	1572	×		政策が弱い
住宅の省エネ性能の向上	850	482	×		政策が弱い
BEMS・HEMSの普及	1120	474	×	×	政策が弱い

業務・家庭は電気の占める割合が大きいため、発電所からの電力のCO2排出原単位が、排出量に大きな影響を与える  
関連する「対策・施策」はエネルギー転換部門参照

## 分類：政策が弱い

# 建築物・住宅の省エネ性能の向上

- ・現在は、新築に対する省エネ法の省エネ基準は規制(義務)でない
- ・そのため、住宅は新築でも3割しか省エネ基準を満たしていないという惨状
- ・届け出が義務である2000平方メートル以上の非住宅でも、省エネ基準を満たしているのは4分の3程度
- ・新築への省エネ基準の規制化(義務化)は必須
- ・同時に、全く政策がない既築の建築物・住宅の省エネ強化策(一定規模以上へ省エネ化規制等)が急務

## 分類：政策が弱い BEMS・HEMSの普及

- ・削減量に相当な不足が生じることを政府が認めている(316万トン)が、トレンドではさらなる不足の見込み
- ・少額の補助金以外の政策が全くない
- ・抜本的な政策強化(一定規模以上の既築ビルの省エネ化規制等)が急務

# 政策強化提案

対策

民生(業務・家庭)部門は目達計画以上の削減余地は少ないので、その対策量を確実に達成する政策強化が柱

政策強化

- 新築住宅・建築物の省エネ基準規制化(100%義務化)
- 既存建築物・住宅の省エネ化を進める政策措置
- ・一定規模以上の建築物・集合住宅への省エネ・断熱改修の義務化
- ・ESCO等促進...経済的支援策、業種に応じたきめ細かな対応など
- ・住宅の断熱改修促進への経済的支援  
エネルギー効率コミットメント(EEC)
- ・現行の「エネルギー供給事業者等による消費者へのエネルギー情報の提供」を強化・制度化

# 対策・施策の再検証 代替フロン等3ガス部門 (対応主体:フロンメーカー、自動車・家電等製造業、フロン回収事業者など)

## 主な「対策・施策」の評価・チェック

主な対策・施策	削減量	不足量	達成可能性	政策	主な問題点
法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFC回収等	1,240	844	×		政策が弱い
産業界の計画的な取組の促進・代替利用促進等	4,360	0?		×	政策が弱い & 大幅強化可能

代替フロン等3ガス分野は現行目標以上の大幅削減が可能であり、この不足量も深掘りによって穴埋めされる可能性が高いので、全体の不足量には計上していない。

分類：政策が弱い

## 法律に基づく冷媒として機器 に充填されたHFC回収等

- ・現在までの回収の実績から見て、達成可能性がない。特に補充用冷媒回収は全く実績がない
- ・規制部分を持つフロン回収・破壊法はあるが、この対策を進める政策としては弱い。政策強化(管理体制強化・管理責任明確化、回収基準強化など)が求められる

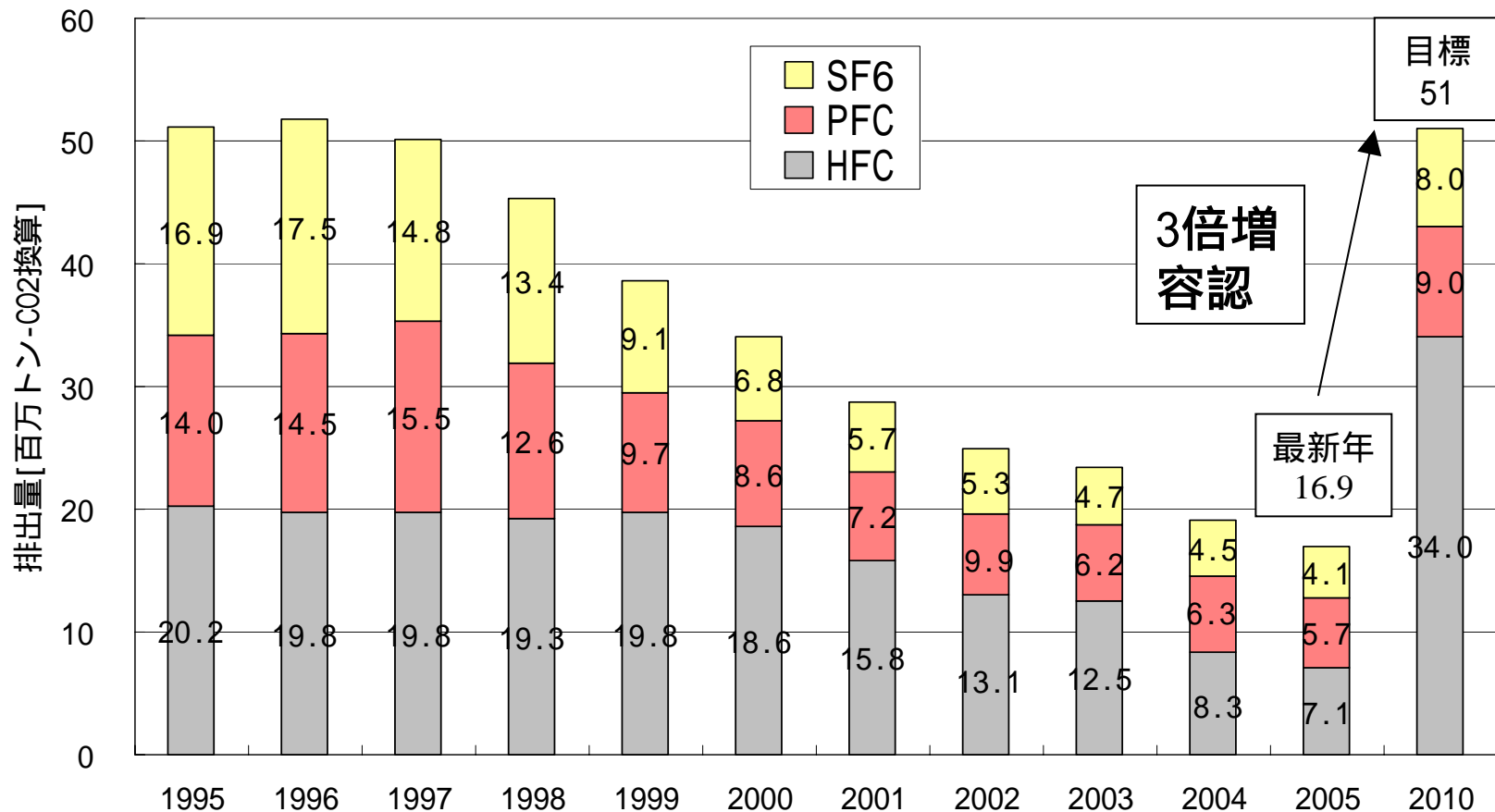
## 分類：政策が弱い&目標が緩く大幅強化可能 産業界の計画的な取組の促進・代替利用促進等

- ・この分野は、そもそも削減目標が非常に緩い  
(次図参照)
- ・従って、この産業界の自主的取組の削減量  
「4360万トン」には余り意味がない
- ・この分野の産業界の自主的取組も全体としては容易に達成できるので、大幅な目標の強化  
(深掘り)を早急に行うべき

# 部門目標の妥当性？

・削減目標を深掘りし、「現状横這い」程度に

代替フロン等3ガスの排出実績と排出目標



# 深掘り対策と政策強化の提案

対策

全分野における脱フロン、ノンフロン化

禁止(ゼロ)に向けた規制強化

代替フロン類を使用した製品の製造・輸入・販売禁止  
空中に放出するエアゾール用途などは直ちに禁止  
フロン税の導入

経済的インセンティブの付与

代替フロン使用の徹底管理

フロン回収・破壊法など既存の法制度の抜本強化  
管理体制強化・管理責任明確化、回収基準強化、  
使用時の漏洩に対する管理強化、など

政策強化

# 対策・施策の再検証

## 代替対策・深掘りによる削減可能性

・各部門の代替対策 + 深掘りによる強化

不足量を補い、全体で7.8% (基準年総排出量比)  
相当分の削減が可能

単位:万トン

	エネルギー 転換	産業	運輸	民生	代替 フロン	その 他	合計	基準年 総排出 量比
不足量	8,755	1,189	1,870	3,424	0	111	15,349	12.2%
強化量	-10,568	-4,590	-2,865	-3,493	-3,555	-111	25,182	-20.0%
差し引き 削減量	-1,813	-3,401	-995	-70	-3,555	0	9,834	-7.8%